| تصحيح الامتحان الموحد المحلي<br>مادة التكنولوجيا الصناعية | الثانوية التأهيلية الإمام مالك الرشيدية<br>يناير 2013 |
|---|---|

## وضعية- مسألة :



لاحظ طاقم إدارة ثانوية الإمام مالك أن التلاميذ يتركون صنابير المؤسسة مشتغلة بعد استعمالها للشرب أو للغسل مما يتسبب في ضياع الماء , و لأجل ترشيد استعمال هذه المادة الحيوية قرر مجلس تدبير المؤسسة خلال اجتماع له تعويض الصنابير العادية بصنابير آلية .
ملاحظة : يسمح الصنبور الآلي بمرور الماء بمجرد وضع اليدين في مجال التقاطه ويغلق آليا بمجرد سحب اليدين ( انظر الشكل ) .

## I - دراسة الجدوى للصنبور الآلي:

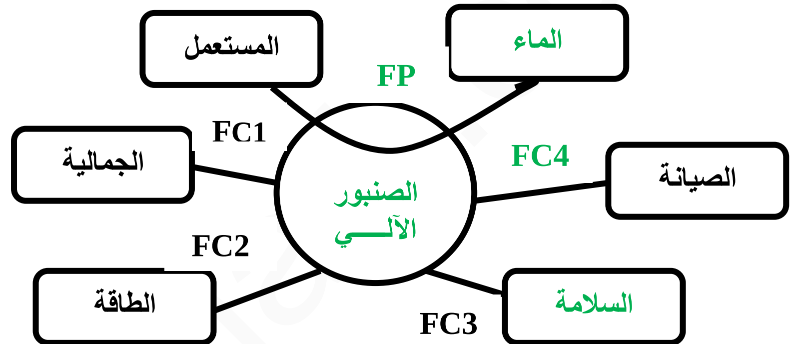
1–سبب تواجد الحاجة لهذا المنظم : ترك التلاميذ الصنابير مشتغلة مما يتسبب في ضياع الماء.

2- نوع هذا المنظم : آلي علل جوابك :.يشتغل الصنبور من تلقاء نفسه دون تدخل المستعمل .

3- للصنبور علاقة بالعناصر الخارجية التالية : المستعمل — الماء – الصيانة – الجمالية – الطاقة - السلامة ،

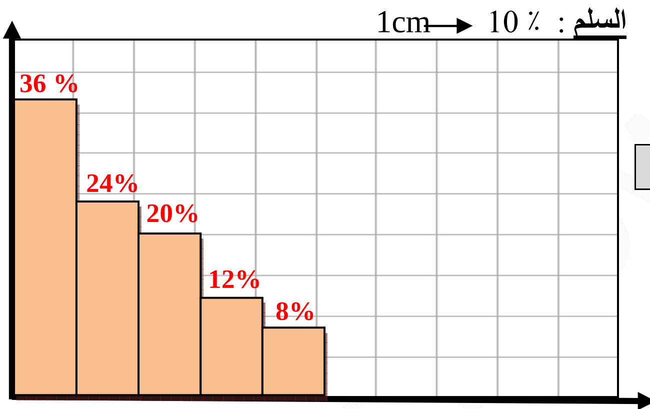
أ - أتممْ بياني الوظائف للصنبور الآلي ثم أصيغ الوظائف FC1 - FC3 و FP :

| FP | تمكين المستعمل من التحكم في الصنبور بشكل آلي للحفاظ على الماء . |
|---|---|
| FC1 | مراعاة الجانب الجمالي للمنظم |
| FC3 | ضمان سلامة المستعمل |




ب –أتمم جدول المقارنة و بياني المقارنة للصنبور الآلي :
حيث : فضلت FC2 على FC1 تفضيلا مميزا

| | $FC_1$ | $FC_2$ | $FC_3$ | $FC_4$ | المجموع | النسبة ٪ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FP** | FP 3 | FP 3 | $FC_3$ 1 | FP 3 | 9 | 36 |
| | $FC_1$ | $FC_2$ 3 | $FC_3$ 2 | $FC_1$ 2 | 2 | 8 |
| | | $FC_2$ | $FC_3$ 3 | $FC_2$ 2 | 5 | 20 |
| | | | $FC_3$ | $FC_4$ 3 | 6 | 24 |
| | | | | $FC_4$ | 3 | 12 |
| | | | | | 25 | 100 |



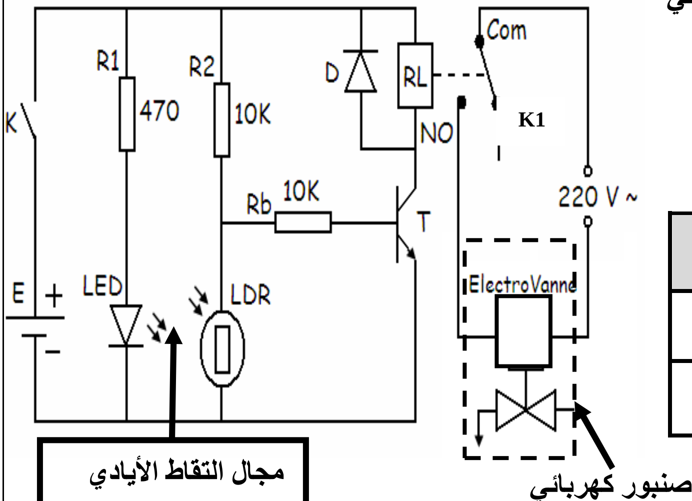

FP FC3 FC2 FC4 FC1

ج- أهم وظيفة للصنبور الآلي هي : FP لأن لها أكبر نسبة مئوية حسب جدول المقارنة .

## II –مبدأ اشتغال الصنبور الآلي : التركيبة أسفله تمثل الرشم الكهربائي للصنبور الآلي

الصنبور الكهربائي يشتغل عندما يمر به تيار كهربائي . LED : ثنبيل متألق يصدر أشعة ليزر .

RL: مناب يتمغنط و يؤدي إلى غلق القاطع K1عندما يمر به تيار كهربائي




1 – قيمة توتر اشتغال الصنبور الكهربائي : 220 V .

2- الوظيفة التقنية للعنصرين :

Rb :.حماية الترانزستور من الإتلاف .

LDR : التقاط تواجد الايادي .

3- اتمام الجدول التالي ( حيث قاطع التيار K مغلق ) :

| مجال التقاط الأيادي | حالة T | حالة RL | حالة الصنبور الكهربائي |
|---|---|---|---|
| لا تتواجد أيادي | مرتجة | غير ممغنط | غير مشتغل |
| تتواجد أيادي | مشبعة | ممغنط | مشتغل |